

# 飲用水處理藥劑不純物檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_ NIEA-PE-W19

術科地點：

檢測方法：

樣品製備方法	上機方法
<input type="checkbox"/> NIEA D401 <input type="checkbox"/> NIEA D404 <input type="checkbox"/> NIEA D406	<input type="checkbox"/> NIEA D415 <input type="checkbox"/> NIEA D431 <input type="checkbox"/> NIEA D432
<input type="checkbox"/> NIEA D409 <input type="checkbox"/> NIEA D412 <input type="checkbox"/> NIEA D414	<input type="checkbox"/> NIEA D433 <input type="checkbox"/> NIEA D434 <input type="checkbox"/> NIEA M104
<input type="checkbox"/> NIEA D415 <input type="checkbox"/> NIEA D416 <input type="checkbox"/> NIEA D417	<input type="checkbox"/> NIEA M105 <input type="checkbox"/> NIEA W306 <input type="checkbox"/> NIEA W330
<input type="checkbox"/> NIEA D419	<input type="checkbox"/> NIEA W410 <input type="checkbox"/> NIEA W415 <input type="checkbox"/> NIEAW454

## 壹、查核內容

### 一、人員

1.從事本項檢測之人員：(實際具檢測能力者至少應有兩名)

姓 名					
學 歷					
檢測年資					
人員訓練紀錄	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
方法熟悉程度	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
方法操作技術	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
品保品管觀念	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
綜合評量					

2.檢驗室主管及檢測報告簽署人：

職 務	檢驗室主管	檢測報告簽署人	檢測報告簽署人	
姓 名				
學 歷				
方法熟悉程度	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
品保品管觀念	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
綜合評量				

- 說明：1.各欄之 A 表示非常熟悉或非常完整、B 表示熟悉或完整、C 表示普通或尚可、D 表示差。  
 2.方法熟悉程度係指對方法原理(包括儀器設備原理)、適用範圍、干擾、檢測步驟與流程及數據處理等之了解程度。  
 3.方法操作技術係指儀器設備操作、數據處理等之實作技術。  
 4.品保品管觀念係指對儀器設備校正檢量線及相關品質管制規範之了解或實作。

# 飲用水處理藥劑不純物檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱： \_\_\_\_\_ NIEA-PE-W19

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
一、人員	詳壹、人員。	詳壹、人員。
二、儀器、設備及器材	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分析天平、烘箱、蒸餾設備、排煙櫃、液氣採樣容器、採樣管、pH 計（試紙）、濾紙（膜）等規格是否符合規定？</li> <li>2. 原子吸收光譜儀（包括原子化器、氫化物產生裝置（發生器）、冷蒸氣原子發生器、或排氣裝置）、汞測定儀器等是否符合規定？（NIEA D415、NIEA D431、NIEA D432、NIEA D433、NIEA D434、NIEA W306、NIEA W330）</li> <li>3. 離子層析儀（包括注入閥、樣品迴路、保護管柱、陰離子層析管柱、抑制裝置、具溫度補償之電導度偵測器）、或紫外光/可見光吸收偵測器是否符合規定？（NIEA W415、NIEA W454）</li> <li>4. 感應耦合電漿原子發射光譜儀是否符合規定（如：可調速蠕動幫浦、流量控制器、光譜背景校正功能、資料儲存及列印功能、如使用自動取樣器具備有效跨樣洗針動作等）？（NIEA M104）</li> <li>5. 感應耦合電漿質譜儀是否符合規定（如：分析信號之解析度在 10%波峰高度時的寬度必須小於 1 amu。量測之質量範圍至少為 6 至 240 amu，並提供同重素干擾校正及內標準定量法等功能。霧化器流量及樣品溶液導入方式建議配合質流控制器及蠕動泵的使用，以精確控制樣品溶液導入效率等）？（NIEA M105）</li> <li>6. 分光光度計是否符合規定（如：檢測氫鹽時使用波長 578 nm，附 1、2、5 cm 或更長光徑之樣品槽。）？（NIEA W410）</li> </ol>	<p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p>
三、試劑	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 試劑水規格是否符合規定（如：比電阻是否在 16 MΩ-cm 或 18 MΩ-cm 以上、不含待測物等）？</li> <li>2. 試劑等級是否符合方法規定？購買市售標準儲備溶液是否具可追溯濃度確認證明文件？</li> <li>3. 基質空白溶液（檢量線製備用）是否依各飲用水處理藥劑中不純物含量檢測之樣品製備法規定配製？</li> </ol>	<p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p>

## 飲用水處理藥劑不純物檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱： \_\_\_\_\_ NIEA-PE-W19

### 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
三、試劑	<p>4. 以感應耦合電漿原子發射光譜法或感應耦合電漿質譜法執行檢測時，於混合標準溶液製備之前，是否對儲備溶液進行分析，以釐清可能光譜或質譜的干擾或不純物的存在；並須確認這些元素在混合溶液中可相容且可穩定的存在？（NIEA M104、NIEA M105）</p> <p>5. 各類試劑是否依規定準備及均有適當之儲存，且未超過使用期限？</p>	<p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p>
四、採樣及保存	<p>1. 是否依據採樣目的選擇最適當的採樣點及採樣時間，以取得有代表性之樣品？</p> <p>2. 是否依方法規定進行採樣和保存？</p> <p>    (1) 液態氯化鐵樣品是否以樣品瓶收集，而固態樣品先磨成粉末，混合均勻後，再使用氣密之玻璃容器儲存？（NIEA D401）</p> <p>    (2) 是否以採樣管進行每批樣品以 3 個容器各盛裝至少 0.45 kg 樣品，總樣品再予混合均勻，取 3 份各 0.45 kg 樣品，並密封於不透氣、乾燥之玻璃或塑膠容器，每一樣品均貼樣品標籤（採樣者簽名及註明採樣日期）？（NIEA D404）</p> <p>    (3) 樣品數是否為包裝或容器數目 5%？任何破掉之包裝是否不進行採樣？是否以採樣管進行顆粒或粉狀樣品？粒片狀是否由容器中隨機取樣？固態樣品是否自每一包裝或容器中採取大致等量樣品，至少 7.3 kg，混合均勻，取 3 份各 0.45 kg 樣品，並密封於不透氣、乾燥之玻璃或塑膠容器（置於抗腐蝕容器或金屬製鼓狀容器裝運），每一樣品均貼樣品標籤（採樣者簽名及註明採樣日期）？（NIEA D412）</p> <p>    (4) 是否以塑膠瓶收集次氯酸鈉、氫氧化鈣（樣品瓶儘速置於防潮容器）、聚氯化鋁或聚矽酸鐵樣品？（NIEA D406、NIEA D409、NIEA D417、NIEA D419）</p> <p>    (5) 是否以 1L 廣口聚乙烯瓶收集氫氧化鈉樣品，冷藏於 4±2℃？（NIEA D414）</p>	<p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p>

# 飲用水處理藥劑不純物檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱： \_\_\_\_\_ NIEA-PE-W19

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
四、採樣及保存	<p>(6) 採樣運送及檢驗時是否配備適當之安全防護設施，如具有氯吸附劑之排煙櫃、護目鏡、手套及呼吸防護器等？採樣分析是否由具經驗者從旁協助指導，不得單獨操作以避免危險？採樣前，將採樣容器與管線連接後，是否先進行滲漏檢查，再將液氯由管線上移至採樣容器內，採得約 300 mL 液氯，妥善密封送至實驗室立即進行樣品處理？ (NIEA D415)</p> <p>(7) 是否以玻璃或塑膠樣品瓶收集液態硫酸鋁樣品，並立即以濃硝酸調整 pH 至 2 以下？ (NIEA D416)</p> <p>3. 樣品是否於採樣後（保存期限）28 天（氫鹽 14 天）內完成分析工作？</p>	<p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p>
五、檢測步驟	<p>樣品製備 NIEA D401</p> <p>1. 以火焰式原子吸收光譜法、感應耦合電漿原子發射光譜法檢測時是否依樣品中鐵含量換算稱取相當於 0.6 g 氯化鐵（精稱至 0.1 mg）之樣品，加入 25 mL 濃鹽酸後以 0.15% (v/v) 硝酸溶液定容至 100 mL？</p> <p>2. 以氫化物原子吸收光譜法、冷蒸氣原子吸收光譜法檢測，是否依樣品中鐵含量換算稱取相當於 0.06 g 氯化鐵（精稱至 0.1 mg）之樣品加入 25 mL 濃鹽酸後，以 0.15% (v/v) 硝酸溶液定容至 100 mL？</p> <p>3. 樣品製備溶液中若有殘渣，是否以濾紙過濾？</p>	<p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p>
	<p>NIEA D404、NIEA D412</p> <p>1. 含水率測定是否依 NIEA R203 相關檢測步驟檢測？</p> <p>2. 樣品以試劑水溶解後是否在排煙櫃內以濃鹽酸（NIEA D412：濃硝酸）調整 pH 值至 &lt; 2？樣品加熱是否為不沸騰狀態？是否以試劑水定容至 100 mL？</p> <p>3. 是否製備試劑空白樣品？步驟是否同樣品？</p>	<p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p>

# 飲用水處理藥劑不純物檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱： \_\_\_\_\_ NIEA-PE-W19

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
五、檢測 步驟	NIEA D406	
	1. 以火焰式原子吸收光譜法、感應耦合電漿原子發射光譜法檢測時是否依藥劑中有效氯 (Cl <sub>2</sub> ) 含量之不同,稱取相當於含有 1.25 g 有效氯(精稱至 0.1 mg) 之藥劑為分析樣品,在排煙櫃內以濃鹽酸調整至 pH 值<2 後,再以試劑水定容至 50 mL?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2. 以氫化砷原子吸收光譜法、冷蒸氣原子吸收光譜法檢測,是否稱取 2 g (精稱至 0.1 mg) 藥劑為分析樣品,在排煙櫃內以濃鹽酸調整至 pH 值<2 後,再以試劑水定容至 50 mL?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	3. 以感應耦合電漿質譜法檢測,是否取約 0.5 g (精稱至 0.1 mg) 藥劑為分析樣品,以含 1% 硝酸及 0.5% 鹽酸之混合酸液定容至 250 mL? 是否依各檢驗項目之濃度做適當的溶液稀釋與添加?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	4. 以離子層析法或水中無機氧鹵化物檢測方法檢測,是否取約 0.5 g (精稱至 0.1 mg),或適量的藥劑為分析樣品,以試劑水定容至 50 mL? 是否依各檢驗項目之濃度做適當的溶液稀釋與添加?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	5. 樣品製備溶液中若有殘渣,是否以濾紙(檢測無機氧鹵化物以 0.45 μm 的濾膜)過濾?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	NIEA D409	
	1. 是否在 100 mL 燒杯中置入 5 mL 試劑水,於加熱板上加熱,使水溫上升至大約 60°C,再稱取相當於含有 1.5 g(檢測硒為 0.15 g) Ca(OH) <sub>2</sub> (精稱至 0.1 mg) 之藥劑為分析樣品,緩緩攪拌並加入上述試劑水中(必要時可將燒杯從加熱版上移開,使溶液不至濺出),成為糊狀溶液後,加入 25 mL 溫度 80°C 之試劑水,冷卻至室溫,加入 12.5 mL 濃鹽酸,添加試劑水至總體積為 50 mL?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2. 樣品製備溶液若有殘渣,是否以濾紙過濾?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

# 飲用水處理藥劑不純物檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱： \_\_\_\_\_ NIEA-PE-W19

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
五、檢測 步驟	NIEA D414	
	1. 是否稱取相當於含有 1.0 g NaOH (精稱至 0.1 mg) 之藥劑為分析樣品，並置於經酸液清洗過之燒杯中，加 30 mL 試劑水使樣品均勻溶解 (加入過程中可能會有熱產生，必要時需用水浴使其降溫)，將溶液置於排煙櫃內，若使用 NIEAD431、NIEAM104 分析，以濃硝酸 (若使用 NIEAD432、NIEAD433、NIEAD434 分析，以濃鹽酸) 調整溶液至 pH 值 < 2，再以 0.15% 硝酸溶液定容至 50 mL ?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2. 樣品製備溶液中若有殘渣，是否以濾紙過濾？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	NIEA D415	
	1. 杜而瓶是否置於排煙櫃中？瓶內是否加入碎乾冰塊，並加入二氯甲烷形成低溫浴？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2. 是否等置於浴面錐形瓶溫度達平衡後，再由液氯採樣容器內緩慢導出約 100~200 mL 之液氯於錐形瓶中，俟穩定後將錐形瓶移出秤重 (精稱至 0.1 g)，並記錄液氯重量？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	3. 是否在排煙櫃中將插有玻璃管之矽膠塞塞住錐形瓶瓶口，使液氯在室溫下自由揮發，直到完全揮發為止，才加 10 mL 硝酸溶液(1+9)於錐形瓶中，以溶解液氯揮發後留下之殘渣，再加 25mL 試劑水後移入 50mL 量瓶中，以試劑水定容至刻度備用？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	NIEA D416	
	1. 是否依藥劑中鋁含量之不同，稱取相當於含有 1.68 g Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ·18H <sub>2</sub> O (精稱至 0.1 mg)，之藥劑為分析樣品，置於 100 mL 燒杯內，以 10%(v/v) 硝酸溶液添加至總體積約 80 mL ?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2. 樣品製備溶液中若有殘渣，是否以濾紙過濾之？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	3. 是否添加 10%(v/v) 硝酸溶液定容至 100 mL ?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

# 飲用水處理藥劑不純物檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱： \_\_\_\_\_ NIEA-PE-W19

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
五、檢測 步驟	NIEA D417	
	1. 以火焰式原子吸收光譜法、感應耦合電漿原子發射光譜法檢測時，是否依藥劑中鋁含量之不同，稱取相當於含有 0.99 g AlCl <sub>3</sub> · 6H <sub>2</sub> O（精稱至 0.1 mg）之藥劑為分析樣品，添加 0.15%（v/v）硝酸溶液至總體積為 80 mL，添加 2 mL 的氯化鈉-鹽酸羥胺溶液，再添加 0.15%（v/v）硝酸溶液至總體積為 100 mL？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2. 以氫化砷原子吸收光譜法、冷蒸氣原子吸收光譜法檢測，是否稱取 2 g（精稱至 0.1 mg）藥劑為分析樣品，添加 0.15%（v/v）硝酸溶液至總體積為 50 mL？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	3. 以感應耦合電漿質譜法檢測，是否取約 0.5 g（精稱至 0.1 mg）藥劑為分析樣品，以 1%硝酸及 0.5%鹽酸之混合溶液定容至 250 mL？是否依各檢驗項目之濃度做適當的溶液稀釋與添加？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	4. 樣品製備溶液中若有殘渣，是否以濾紙過濾？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	NIEA D419	
	1. 以火焰式原子吸收光譜法、感應耦合電漿原子發射光譜法檢測時，是否依樣品中鐵含量換算稱取相當於含有 0.2 g 鐵（精稱至 0.1 mg）之樣品，以 0.15%（v/v）硝酸溶液定容至 100 mL？以火焰式原子吸收光譜法分析鉻時，是否每 100 mL 溶液添加 1 mL 濃鹽酸及 1 mL 濃氨水？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2. 以氫化物原子吸收光譜法、冷蒸氣原子吸收光譜法檢測，是否依樣品中鐵含量換算稱取相當於含有 0.02 g 鐵（精稱至 0.1 mg）之樣品，以 0.15%（v/v）硝酸溶液定容至 100 mL？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
3. 以感應耦合電漿質譜法檢測，是否取約 0.5 mL（精稱至 0.1 mg）樣品，以 1%硝酸定容至 250 mL？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用	
4. 樣品製備溶液中若有殘渣，是否以濾紙過濾？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用	
5. 檢測氫鹽是否取約 100 mL（精稱至 0.01 g）樣品，以試劑水定容至 500 mL？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用	

# 飲用水處理藥劑不純物檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱： \_\_\_\_\_ NIEA-PE-W19

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
五、檢測 步驟	<p>樣品分析</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 樣品含水率測定是否達到恆重？</li> <li>2. 執行添加分析時之程序及添加量是否適當（小於樣品體積之 2%）？是否採用高濃度低體積添加？</li> <li>3. 試劑標定方式是否正確？</li> <li>4. 製備溶液樣品之前處理方式是否正確？</li> <li>5. 檢量線製備                             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 製備檢量線時，是否包括至少 5 種不同濃度（不含空白）的標準溶液。</li> <li>(2) 檢量線最低一點的標準品濃度是否與方法定量極限（約為 3 倍方法偵測極限）之濃度相當？</li> <li>(3) 是否以同一儲備標準溶液，分別配製一系列之標準工作溶液？</li> <li>(4) 檢量線相關紀錄是否註明製備日期、檢測項目、標準品來源、標準品濃度、配製流程及儀器感應訊號值等資料？</li> <li>(5) 檢量線製備完成，是否即以第二來源標準品配製接近檢量線中點濃度之標準品進行分析作確認？</li> </ol> </li> <li>6. 為確保儀器處於正常狀態，上機前是否執行儀器（調）校正、感度確認、訊號穩定確認、儀器歸零等？相關儀器最適操作條件之設定是否恰當？</li> <li>7. 儀器測定是否有適當程序，以檢查系統是否遭受污染或是否有跨樣效應存在？</li> <li>8. 樣品添加或稀釋過程是否正確？</li> <li>9. 樣品編碼標示是否完整，足供識別？若樣品添加之回收率或參考樣品之回收率異常時，是否有能力判別其干擾之可能來源及程度以及干擾之排除？</li> </ol>	<p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p> <p><input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>不完整<input type="checkbox"/>不適用</p>



# 飲用水處理藥劑不純物檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-W19

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
五、檢測 步驟	<p>10. 使用感應耦合電漿原子發射光譜儀或感應耦合電漿質譜儀，是否符合該儀器方法品管規範？樣品濃度過高需要稀釋時，是否保持與檢量線標準溶液相同之酸度？（NIEA M104、NIEA M105）</p>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	<p>11. 以 ICP-OES 或 ICP/MS 進行複雜樣品基質的檢測時，是否事先確認有無發生干擾效應，並針對所遭遇的光譜性、化學性、物理性或同重素干擾問題，研擬一適當的修正對策，以求得正確的檢測結果？（NIEA M104、NIEA M105）</p>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	<p>12. 樣品與檢量線標準溶液之內標準品添加方式是否一致？（NIEA M105）</p>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	<p>13. 離子層析樣品分析前是否視需要先將樣品通過 0.45 μm 之濾膜，以去除樣品中之粒子？（NIEA W415、NIEA W454）</p>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	<p>14. 是否依飲用水處理藥劑之樣品製備法所產生的製備液，直接吸入火焰式原子吸收光譜儀，並使用基質匹配（Matrix match）方式之檢量線，測定其中重金屬之濃度。（NIEA D431、NIEA W306）</p>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	<p>15. 飲用水處理藥劑製備液中的硒，是否經鹽酸溶液消化成四價硒，於氫化物產生裝置與氫硼化鈉反應為硒化氫，藉由氫氣（或氮氣）載送至原子吸收光譜儀，在原子化器中生成硒原子，於波長 196.0 nm 處測其吸光度並定量之。（NIEA D432）</p>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	<p>16. 飲用水處理藥劑酸化液中的砷，是否經硫酸及過硫酸鉀溶液消化並氧化成為五價砷，再以碘化鉀還原成三價砷，於氫化物發生器還原為砷化氫，經由氣體載送至原子吸收光譜儀，在原子化器中生成砷原子，波長 193.7 nm 處測其吸光度定量之。（NIEA D433）</p>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	<p>17. 飲用水處理藥劑酸化液中的汞，是否經硫酸、高錳酸鉀及過硫酸鉀溶液氧化成為兩價汞離子。於冷蒸氣發生器以硼氫化鈉或氯化亞錫還原為汞原子，經由空氣、氫氣或其他氣體載送至原子吸收光譜儀，在波長 253.7 nm 處測其吸光度定量之。（NIEA D434、NIEA W330）</p>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

# 飲用水處理藥劑不純物檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱： \_\_\_\_\_ NIEA-PE-W19

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
五、檢測 步驟	18. 檢測氰鹽之前處理及蒸餾方式是否正確？氰鹽濃度之測定是否依檢測方法操作？（NIEA W410）	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
六、結果 處理	1. 結果處理計算是否正確？例如乾基換算、單位表示等。 2. 樣品經稀釋處理，計算測定值是否正確？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
七、品質 管制	1. 以 ICP/MS 檢測時是否監測內標準品訊號強度，以瞭解是否發生儀器訊號改變、物理性干擾、標準品添加錯誤或樣品中含有天然存在之內標準元素而導致內標準品訊號強度改變之問題？是否有能力排除問題？ 2. 是否每次樣品分析前重新製備檢量線？線性相關係數是否大於或等於 0.995？ 3. 檢量線確認與查核（離子層析法移動相溶液須重新配製）之相對誤差值是否在規定範圍內？ 4. 是否每批次或每 10 個樣品至少執行一次空白樣品分析，且空白分析值是否符合規定？ 5. 是否每批次或每 10 個樣品至少執行一次查核樣品分析，且回收率是否在規定範圍內？ 6. 是否每批次或每 10 個樣品至少執行一次添加樣品分析，且回收率是否在規定範圍內？ 7. 若添加回收率超過管制範圍，且待測元素(項目)又不能以稀釋方式測得時，是否採用標準添加法？ 8. 當以紫外光/可見光吸收偵測器檢測 $\text{BrO}_3^-$ 時，是否同時監測導電度偵測器上擬似標準品之訊號，其回收率應介於 90~115%？（NIEA W454） 9. 含水率測定是否依 NIEA R203 執行 3 重複，且差異值與結果處理是否符合規定？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

## 飲用水處理藥劑不純物檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_ NIEA-PE-W19

### 貳、現場評鑑評分表

項目	配分	得分
一、人員	10	
二、儀器、設備及器材	10	
三、試劑	10	
四、採樣及保存	10	
五、檢測步驟	35	
六、結果處理	10	
七、品質管制	15	
總 分	100	

備註：1. 最高得分為 100 分；得分達 60 分以上，且各分項目得分均高於該項目配分之 50% 者為合格。

2. 評鑑項目有部分合格及不合格時，請直接在得分欄區分不同之得分。

現場評鑑專家簽名：

日期：

# 飲用水處理藥劑不純物檢測上機術科考試評分表

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_ NIEA-PE-W19

## 參、現場評鑑意見

項目	代碼	評鑑意見	備註

註:代碼說明 C:主要缺失 M:次要缺失 R:建議事項

現場評鑑專家簽名：

日期：